

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 70 (1992)

**Heft:** 6

**Artikel:** Installation de commutation d'abonné RNIS Ascotel bcs 64 = Impianto di commutazione per utenti ISDN Ascotel bcs 64

**Autor:** Emch, Stephan / Fenner, Daniel

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-873991>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Installation de commutation d'abonné RNIS Ascotel bcs 64

## Impianto di commutazione per utenti ISDN Ascotel bcs 64

Stephan EMCH et Daniel FENNER, Soleure

### 1 Introduction

#### 11 Pourquoi une installation de commutation d'abonné adaptée au RNIS?

L'avenir appartient désormais au RNIS (*Réseau Numérique à Intégration de Services*). Dans le monde entier, des spécialistes représentant les administrations nationales de télécommunications et des entreprises privées se chargent en effet d'élaborer des principes pour la normalisation du nouveau réseau de télécommunications international, sous la coordination du CCITT (Comité consultatif international téléphonique et télégraphique). En Suisse, le réseau RNIS a été baptisé «*Swissnet*».

Vous êtes-vous déjà demandé ce que représente l'installation de services différents à un même emplacement (par ex. dans un bureau), à l'aide du système de télécommunications actuel?

En règle générale, chaque service exige une ligne en propre, une prise séparée, un terminal individuel (appareil téléphonique, télex, téléfax, modem et vidéotex, etc.), doté d'un numéro d'appel particulier. Le tout est soumis à des taxes de location et d'abonnement séparées qui s'additionnent.

Grâce au RNIS, tous ces services sont réunis en un même réseau de télécommunication. A l'avenir, il suffira de disposer d'une seule ligne RNIS, pourvue d'une prise unique, et d'un numéro d'appel. Le système RNIS se chargera d'éviter toute confusion entre les différents services. Le montage des raccordements s'en trouvera simplifié et sera meilleur marché, et l'utilisateur ne devra plus s'acquitter que d'une taxe d'abonnement pour un seul raccordement. En revanche, une taxe globale sera prélevée pour les divers services utilisés. Le RNIS est en cours d'introduction dans le monde entier et il en est de même en Suisse.

Au cours de la présente phase, il importe d'introduire des équipements de télécommunications nouveaux, assurant un passage sans obstacle vers le RNIS et toutes ses facilités, mais ne rendant pas brusquement inutiles les investissements consentis pour les appareils traditionnels. Tel a été l'objectif que s'est fixé *Ascom* en développant le nouveau système de commutation RNIS *Ascotel bcs 64* (fig. 1), qui sert d'équipement de com-

### 1 Introduzione

#### 11 Perché il mercato ha bisogno di un impianto di commutazione per utenti adatto all'ISDN?

La rete numerica integrata nei servizi ISDN (*Integrated Services Digital Network*) sta diventando realtà. In tutto il mondo gli specialisti delle società di telecomunicazione nazionali e delle ditte private stanno elaborando, sotto la direzione del CCITT (Comité consultatif international téléphonique et télégraphique), le basi per la norma della nuova rete internazionale delle telecomunicazioni: nel nostro Paese la rete è chiamata «*Swissnet*».

Avete già visto cosa capita quando si devono installare diversi servizi nello stesso locale (p. es. in un ufficio) utilizzando il sistema di telecomunicazione attuale?

Di regola, ogni servizio ha bisogno della propria linea, della propria presa e di un proprio terminale (apparecchio telefonico, telex, telefax, modem per Videotex ecc.), ciascuno con un proprio numero, e l'abbonato deve pagare canoni d'abbonamento e di noleggio separati per i diversi servizi.

ISDN significa riunire i diversi servizi in un'unica rete di telecomunicazione. Per principio l'abbonato avrà bisogno di una sola linea (ISDN) con una sola presa e un solo numero. Il sistema ISDN assicura l'ordine tra i diversi servizi. Installare i collegamenti diventa un'operazione più semplice e meno costosa; l'utilizzatore paga il canone d'abbonamento per un solo collegamento e le tasse per i diversi servizi da lui utilizzati. L'introduzione dell'ISDN a livello internazionale – come anche in Svizzera – sta avvenendo a tappe.

Nella fase attuale occorre introdurre nuovi equipaggiamenti di telecomunicazione che garantiscano il passaggio graduale al sistema ISDN e a tutte le sue possibilità e che nel contempo non rendano inutili gli investimenti fatti negli apparecchi tradizionali. L'*Ascom* ha sviluppato appositamente il sistema di commutazione ISDN *Ascotel bcs 64* (fig. 1), un impianto di commutazione per voce, testi e dati. Con questo sistema l'utilizzatore può realizzare già ora una rete di comunicazione integrata interna ed è perfettamente equipaggiato in vista dell'adattamento della rete telefonica pubblica all'ISDN. Inoltre ha la sicurezza di poter continuare a utilizzare gli apparecchi di telecomunicazione di tipo analogico. In altre



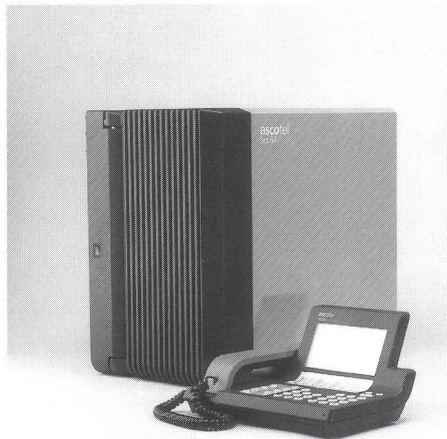


Fig. 1 Le système de commutation d'abonné RNIS Ascotel bcs 64 et l'appareil de commutation Ascotel Crystal – Il sistema di commutazione per utenti Ascotel bcs 64 versione ISDN con l'apparecchio di commutazione Ascotel Crystal

mutation pour la parole, le texte et les données. Ainsi, l'utilisateur peut d'ores et déjà tirer profit du RNIS et établir un réseau interne de communication intégré. Ce faisant, il sera prêt au moment où le réseau de raccordement public passera au RNIS. En même temps, il est assuré que les appareils de télécommunication analogiques actuels pourront continuer à être mis à profit. L'utilisateur sera en mesure de choisir lui-même le moment et la portée de l'adaptation de son équipement.

Les principales caractéristiques du nouveau système peuvent se résumer comme suit:

- compatibilité RNIS complète et technologie la plus récente
- extension modulaire offrant des caractéristiques nouvelles
- investissements rentables, vu que les appareils traditionnels seront utilisables à l'avenir également
- rapport prix/prestations favorable
- facilité d'installation
- adaptabilité garantie et permanente aux désirs du client
- simplicité de desserte et de programmation, grâce au guidage par menu
- présentation extérieure moderne.

## 2 Ascotel en tant que solution globale

Ascotel bcs 64 offre une solution globale répondant à tous les besoins du marché. Le numéro 64 dans le nom rappelle le nombre de lignes réseau et secondaires (ports) de l'installation en extension complète. Dans la plage de 8 à 64 lignes, l'équipement couvre systématiquement la plupart des besoins du marché. De plus, trois versions de logiciel satisfont aux différentes exigences de la clientèle:

- Ascotel bcs 64
- Ascotel bcs 64 Hôtel
- Ascotel bcs 64 RNIS.

parole l'utilisateur stesso deciderà come e quando passare alla tecnica digitale.

Riassumiamo qui di seguito le caratteristiche e i vantaggi principali del sistema. L'impianto di commutazione

- è totalmente compatibile con l'ISDN ed è dotato della tecnologia più avanzata
- può essere completato in modo modulare con nuove caratteristiche
- è un ottimo investimento, poiché consente anche l'impiego degli apparecchi tradizionali
- offre un rapporto prezzo/prestazioni favorevole
- è facile da installare
- può essere adattato facilmente ai bisogni della clientela
- è semplice da usare e da programmare grazie alla guida a menu
- presenta un design moderno.

## 2 L'Ascotel bcs 64: una soluzione globale

L'Ascotel bcs 64 rappresenta una soluzione globale per le esigenze di mercato più svariate. La cifra 64 che figura nel nome indica l'estensione del sistema per quanto riguarda le linee urbane e le linee d'abbonato (port). Se si considera che l'estensione minima è di otto linee, l'impianto riesce a coprire praticamente tutti i segmenti di mercato. Per soddisfare le diverse esigenze sono disponibili tre versioni di software:

- Ascotel bcs 64
- Ascotel bcs 64 versione albergo
- Ascotel bcs 64 versione ISDN.

L'equipaggiamento di base può essere configurato secondo le necessità del cliente mediante l'aggiunta di schede di linea, schede delle caratteristiche e del relativo modulo software per il comando centrale.

## 3 Ascotel bcs 64

Il sistema è in grado di svolgere le funzioni di un impianto di commutazione per utenti moderno, di un selettore di linea e di un impianto di capo/segretario. La commutazione è interna digitale secondo le esigenze basilari ISDN. I collegamenti sono dotati di interfacce analogiche che permettono l'allacciamento di tutti gli apparecchi dell'assortimento PTT (apparecchi Tritel, selettori di linea LW 700 Kompakt/Kommerz/Komfort ecc.). Il sistema, al quale possono essere allacciati anche impianti di ricerca persone e telefoni senza filo (fig. 2), consente di soddisfare le più moderne esigenze di comunicazione.

### 31 Possibilità d'impiego

#### Impianto di commutazione per utenti

L'impianto Ascotel bcs 64 diventa un sostegno ideale per le segretarie, se lo si utilizza in combinazione con l'apparecchio di commutazione Ascotel Crystal; inoltre le supplenze non costituiscono un problema, perché si possono allacciare più apparecchi di commutazione.



L'équipement de base est configuré par insertion de cartes de lignes, de cartes de caractéristiques et du module de logiciel approprié pour la commande centralisée, de façon qu'il réponde aux désirs spécifiques du client.

### 3 Ascotel bcs 64

Le système réunit les fonctions d'un équipement de commutation d'abonné moderne, celles d'une installation de sélecteurs de lignes et celles d'un équipement chef-secrétaire. La commutation interne s'effectue en mode numérique selon les exigences de base RNIS. Les raccordements sont équipés d'interfaces analogiques pour la connexion de tous les appareils de l'assortiment PTT (appareils Tritel, sélecteurs de lignes LW 700 Kompakt/Kommerz/Komfort, etc.). De ce fait, ce système satisfait à tous les besoins actuels de communication, y compris à l'utilisation d'installations de recherche de personnes et de la téléphonie sans fil (fig. 2).

### 31 Possibilités d'emploi

#### Équipement de commutation d'abonné

Associé à l'appareil de commutation *Ascotel Crystal*, l'équipement *Ascotel bcs 64* offre de nombreuses facilités à la téléphoniste. Plusieurs appareils de commutation pouvant être raccordés, le problème de la suppléance peut être résolu facilement.

Pour les entreprises de service et les agences commerciales, il importe que leurs vendeurs puissent être atteints facilement. Appels de groupe, retransmission automatique des appels en fonction de l'heure et nouvelles fonctions de suppléance sont autant de facteurs répondant à cette nécessité.

#### Installation de sélecteurs de lignes hybride

Le système peut aussi être configuré en tant qu'installation de sélecteurs de lignes, auquel cas les appareils LW 700 Kompakt, Kommerz et Komfort peuvent être mis à profit. L'installation offre, outre la commodité de sélection (telle que sélection à partir d'un fichier et sélection par touche de destination), les possibilités nouvelles de la formation de groupes et de la suppléance. Ainsi, quatre appareils peuvent établir des conversations simultanément sur 32 lignes réseau au maximum (garde multiple).

#### Installation de groupe

L'installation hybride peut aussi, comme installation de groupe, être connectée en aval d'un équipement de commutation d'abonné de plus grande capacité. La possibilité de réunir jusqu'à 32 abonnés permet de répondre aux exigences des structures réparties, telles qu'elles sont demandées en bureautique. Les unités d'organisation distantes peuvent ainsi être reliées sans restriction à l'installation principale en amont. Elles disposent alors d'un système de communication performant. En mettant à profit certaines caractéristiques, des groupes de tra-

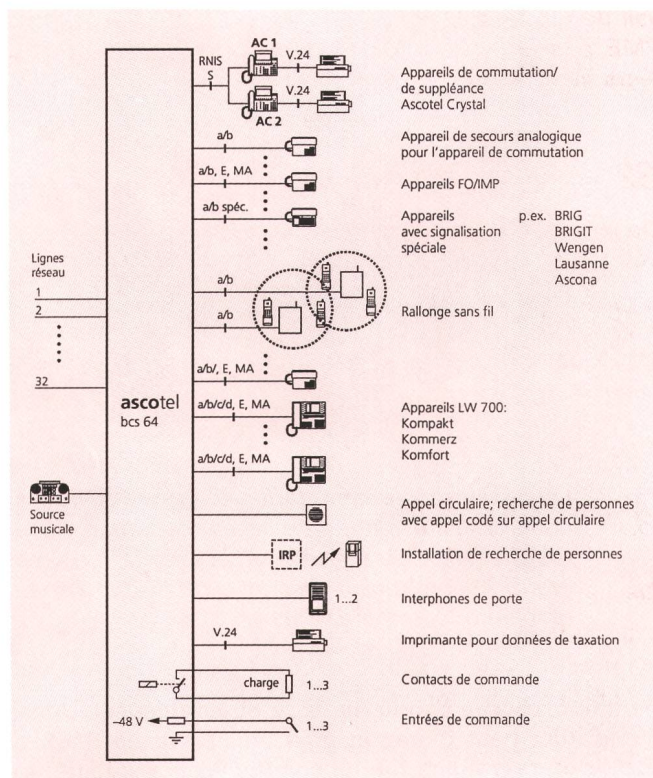


Fig. 2 Conception de raccordement du système – Possibilités di allacciamento

Les appareils analogiques normaux peuvent être raccordés pratiquement sans restriction – Gli apparecchi normali di tipo analogico possono essere utilizzati praticamente senza restrizioni

#### RNIS S – ISDN S

Appareils de commutation/de suppléance *Ascotel Crystal* – Apparecchi di commutazione/di supplenza *Ascotel Crystal*  
Appareil de secours analogique pour l'appareil de commutation – Apparecchio analogico di soccorso per apparecchio di commutazione

Appareils FO/IMP – Apparecchi FO/IMP

Lignes réseau – Linee urbane

a/b spéc. – a/b spec.

Appareils à signalisation spéciale, p. ex. Brig, Brigit, Wengen, Lausanne, Ascona – Apparecchi con segnalazione speciale p.es. Brig, Brigit, Wengen, Lausanne, Ascona

Prolongement sans fil – Prolungamento radioelettrico

Appareils LW 700: Kompakt, Kommerz, Komfort – Apparecchi LW 700: Kompakt, Kommerz, Komfort

Appel circulaire; recherche de personnes avec appel codé sur l'appel circulaire – Chiamata circolare; Ricerca delle persone con chiamata codificata sulla chiamata circolare

Installation de recherche de personnes (IRP) – Impianto di ricerca delle persone (IRP)

Source musicale – Fonte musicale

Interphones de porte – Citofoni

Imprimante pour données de taxation – Stampante dei dati di tassazione

Contacts de commande – Contatti comandabili

Charge – Carico

Entrées de commande – Entrate comandabili

Per le aziende di servizi e le ditte commerciali è molto importante poter reperire in modo ottimale i propri venditori. Ciò viene garantito dalle funzioni chiamata collettiva e deviazione a tempo delle chiamate e dalle nuove funzioni di suppléance.

#### Selettore di linea ibrido

Il sistema può essere previsto anche come selettore di linea. In questo caso possono essere impiegati gli apparecchi LW 700 Kompakt, Kommerz e Komfort. Oltre a fa-



vail de grandes entreprises, mais aussi des services de PME peuvent bénéficier d'une solution optimale pour leurs besoins de communiquer.

## 32 Modularité

Deux cartes de lignes peuvent être mises en place pour couvrir les besoins des utilisateurs:

- LAA.26 pour deux lignes réseau analogiques et six lignes secondaires analogiques
- LAL.44 pour quatre lignes réseau analogiques et quatre lignes secondaires pour sélecteurs de lignes LW 700.

## 33 Caractéristiques

*Liaisons:*

- liaisons réseau et liaisons internes
- rétrodemandes
- conversations conférence
- garde multiple
- transfert/reprise des conversations
- rappel automatique, attente de libération
- signal d'annonce, intercalation
- déviation d'appels
- déviation successive (follow me)
- retransmission des appels
- prise en charge de l'appel
- réponse à l'appel circulaire, etc.

*Signalisation:*

- différenciation des appels internes/externes
- appel circulaire
- recherche de personnes sur l'appel circulaire avec appel codé
- signal d'annonce
- musique durant l'attente
- installation de recherche de personnes.

*En plus:*

- module de données du client et de l'installation avec mémoire tampon pour la sauvegarde des données programmées
- mémoire centrale pour numéros abrégés
- jusqu'à 16 raccords collectifs
- autorisation de sortie réseau programmable
- blocage de chiffres programmable
- suppression des appels (désire ne pas être dérangé)
- déviation de nuit/de fin de semaine
- saisie des données de taxation
- deux interphones de porte/commandes d'ouverture de porte
- entrées de commande et contacts de sortie
- configuration possible comme équipement pour deux entreprises
- connexion d'un ou de deux appareils de commutation Ascotel Crystal
- possibilité d'emploi des appareils sans fil Mesocco Multi
- télémaintenance possible de l'installation.

Faciliter la selezione (schedario e tasti di destinazione), l'impianto offre nuove possibilità per quanto riguarda la formazione di gruppi e la supplenza. Da quattro apparecchi si possono infatti svolgere contemporaneamente conversazioni su 32 linee urbane (intermediazione).

*Impianto per gruppi*

L'impianto ibrido può essere allacciato a un impianto di commutazione per utenti più capace e fungere da impianto per gruppi. La possibilità di riunire fino a 32 utilizzatori in un gruppo permette di soddisfare le esigenze della burocratica (strutture distribuite). Le unità organizzative dislocate possono essere allacciate all'impianto principale e formare così un sistema di comunicazione efficiente. Se si sfruttano adeguatamente le caratteristiche del sistema, esso rappresenta la soluzione ideale in grado di soddisfare in modo ottimale le esigenze di comunicazione di gruppi di lavoro di grandi ditte o di divisioni di piccole e medie aziende.

## 32 Struttura modulare

Secondo le esigenze dell'utilizzatore vengono impiegate le seguenti due schede di linea:

- la scheda LAA.26 per due linee urbane analogiche e sei linee interne analogiche
- la scheda LAL.44 per quattro linee urbane analogiche e quattro linee interne LW 700.

## 33 Caratteristiche

*Comunicazioni:*

- urbane e interne
- per retrodomande
- conferenze
- intermediazione
- trasferimento/ripresa della conversazione
- richiamata automatica, attesa di libero
- annuncio di chiamata, intercalazione
- deviazione di chiamata
- follow me
- trasferimento di chiamata
- risposta da un altro telefono
- risposta alla chiamata circolare ecc.

*Segnalazioni:*

- chiamate interne ed esterne differenziate
- chiamata circolare
- ricerca di persone con chiamata codificata su chiamata circolare
- annuncio di chiamata
- musica in attesa
- impianto di ricerca delle persone.

*Altre caratteristiche:*

- modulo dei dati dei clienti e dell'impianto con batteria tampone per la sicurezza dei dati dell'impianto
- memoria centrale per numeri abbreviati
- possibilità di allacciare fino a 16 collegamenti collettivi

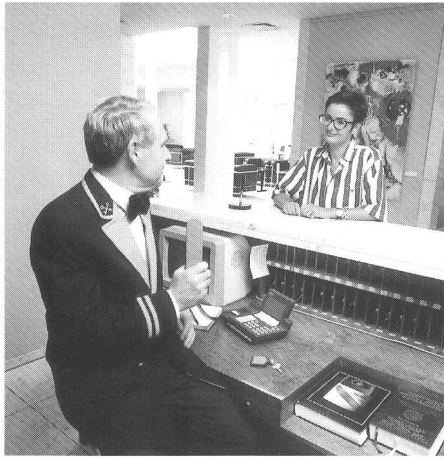


Fig. 3 Equipement de commutation d'abonné Ascotel bcs 64 Hôtel en service – Impiego dell'impianto di commutazione per utenti Ascotel bcs 64 versione albergo

## 4 Installation d'hôtel

L'installation Ascotel bcs 64 Hôtel (fig. 3) est un équipement hybride offrant des caractéristiques supplémentaires pour les hôtels.

### 41 Caractéristiques

Aux caractéristiques habituelles de l'équipement de base, s'ajoutent les facilités pour les hôtels, à savoir:

- plan de numérotation extensible sur demande à trois positions (numérotation par étages)
- blocage individuel possible de la sélection de chambre à chambre
- fonction de messages
- commutation sur cabine
- ordres de réveil programmables par la réception ou l'hôte
- appel direct interne
- saisie des données de taxation optimisée
- facturation possible des données de taxation assistée par ordinateur (PC)
- sélection externe directe par les hôtes.

## 5 Ascotel bcs 64 RNIS

### 51 Généralités

L'équipement de commutation d'abonné hybride Ascotel bcs 64 RNIS a été développé à partir du système hybride analogique Ascotel bcs 64. Il peut être adapté de façon simple et sa capacité peut être augmentée par l'échange ou l'insertion de nouvelles cartes d'interface (LAS.44).

L'installation (conception de raccordement dans la fig. 4) représente un pas décisif vers un système de communication numérique intégrant la parole, le texte et les données. En tirant pleinement profit des facilités offertes par les différents terminaux, tels que Ascotel Crystal, le multiplexeur de données Ascotel DMX 16 et

- possibilité de programmer l'autorizzazione d'accesso alla rete urbana
- possibilité de programmer il blocco delle cifre
- fonction «quiete telefonica»
- circuiti notte e circuito fine settimana
- possibilité de registrare i dati di tassazione
- deux citofoni/apriporta
- possibilité de commander contacts d'entrée et d'uscita
- possibilité de configurer l'impianto per due ditte
- possibilité de allacciare uno o due apparecchi de commutation Ascotel Crystal
- possibilité de allacciare appareils radioélectriques Messocco Multi
- possibilité de effectuer la maintenance a distance dell'impianto.

## 4 Impianto per alberghi

L'impianto Ascotel bcs 64 versione albergo (fig. 3) è un impianto ibrido dotato di caratteristiche supplementari per le applicazioni in alberghi.

### 41 Caratteristiche particolari

Alle caratteristiche dell'equipaggiamento di base dell'Ascotel bcs 64 vanno aggiunte quelle per l'impiego in albergo:

- possibilità di estendere a tre cifre il piano di numerazione (numerazione per piani)
- possibilità di bloccare individualmente la selezione camera – camera
- funzione di annuncio di messaggi in attesa
- circuito per cabine
- possibilità della reception o del cliente di programmare ordini di sveglia
- possibilità di stabilire direttamente una comunicazione interna
- possibilità di registrare i dati di tassazione in maniera ottimizzata
- possibilità di fatturare le tasse mediante PC
- possibilità del cliente di stabilire direttamente una comunicazione urbana.

## 5 Ascotel bcs 64 versione ISDN

### 51 In generale

L'impianto di commutazione per utenti ibrido Ascotel bcs 64 ISDN è la versione perfezionata dell'impianto ibrido analogico Ascotel bcs 64. L'impianto può essere facilmente trasformato e ampliato mediante la sostituzione, risp. l'aggiunta delle relative schede di interfaccia (LAS.44).

La realizzazione di questo impianto (possibilità di allacciamento in fig. 4) rappresenta il passo decisivo verso i sistemi di comunicazione integrati digitali per voce, testi e dati. Sfruttando pienamente le possibilità di diversi terminali come l'Ascotel Crystal, il multiplatore di dati Ascotel DMX 16 e l'Ascotel Topaz, si può creare un servizio di trasmissione dati efficiente. A un collegamento bus S ISDN si possono allacciare contemporaneamente



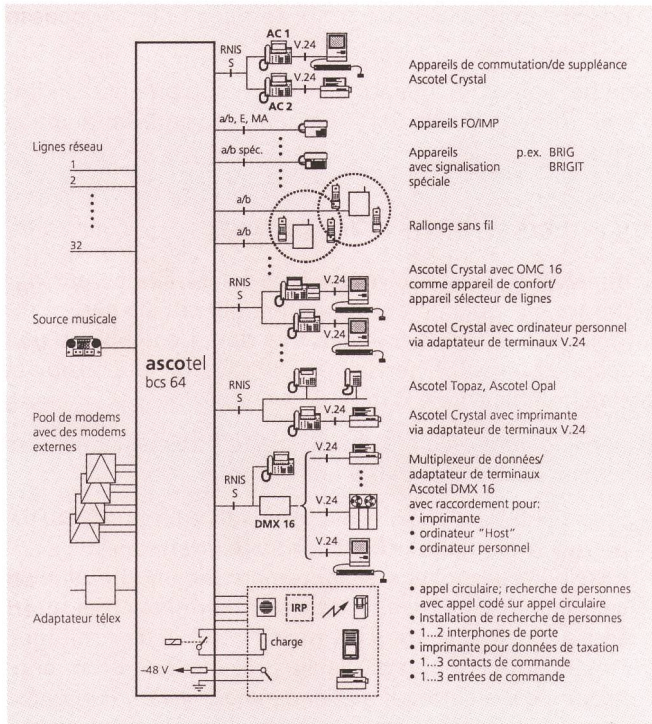


Fig. 4 Conception de raccordement de l'installation Ascotel bcs 64 RNIS – Possibilités de allacciamento dell'impianto Ascotel bcs 64 versione ISDN

Tous les appareils téléphoniques analogiques peuvent également être utilisés. Au lieu des appareils LW 700, on raccorde des sélecteurs de lignes Ascotel Crystal. L'utilisateur décide lui-même du moment de passage à l'exploitation numérique et des raccordements à numériser – Tutti gli apparecchi telefonici analogici possono essere utilizzati. Al posto degli apparecchi

Ascotel Topaz, on peut établir un service de données efficace. Il est possible d'exploiter simultanément deux terminaux numériques sur une prise numérique de bus S RNIS, ce qui double le nombre utile de raccordements numériques secondaires.

#### Principales caractéristiques supplémentaires pour la téléphonie

- touches de lignes à fonctions plus étendues: chaque appareil téléphonique peut desservir simultanément jusqu'à 24 lignes (garde multiple)
- transmission de messages parlés
- messages standardisés
- messages individuels
- musique sur les sélecteurs de lignes
- registre des appels
- sauvegarde des données pour chaque appareil Ascotel Crystal.

#### Service de données

- adaptateur de terminal intégré dans l'Ascotel Crystal
- programmation de l'adaptateur de terminal
- service de données asynchrone par l'adaptateur de terminal V.24 ou DMX 16
- service adaptateur (télex, modem, vidéotex, télécopie)
- transmission de fichiers
- pool de modems (jusqu'à quatre modems à 19,2 kbit/s au maximum)
- commutation de messages

LW 700 vengono allacciati i nuovi selettori di linea Ascotel Crystal. L'utilizzatore decide come e quando passare alla tecnica digitale

Appareils de commutation/de suppléance Ascotel Crystal – Apparecchi di commutazione/di supplenza Ascotel Crystal  
Appareils FO/IMP – Apparecchi FO/IMP  
Lignes réseau – Linee urbane

a/b spéc. – a/b spec.

Appareils avec signalisation spéciale par ex. Brig, Brigit – Apparecchi con segnalazione speciale p.es. Brig, Brigit  
Prolongement sans fil – Prolungamento radioelettrico

Ascotel Crystal avec OMC 16, comme appareil de confort/appareil sélecteur de lignes – Ascotel Crystal con OMC 16 come apparecchio comfort/selettore di linea

Ascotel Crystal avec ordinateur personnel et adaptateur de terminaux V.24 – Ascotel Crystal con PC tramite adattatore V.24 per terminale

Source musicale – Fonte musicale

RNIS S – ISDN S

Ascotel Topaz, Ascotel Opal – Ascotel Topaz, Ascotel Opal  
Ascotel Crystal avec imprimante et adaptateur de terminaux V.24 – Ascotel Crystal con stampante tramite adattatore V.24 per terminale

Pool de modems, avec modems externes – Pool di modem con modem esterni

Multiplexeur de données/adaptateur de terminaux Ascotel DMX 16 avec raccordement pour: – Multiplicatore di dati/adattatore per terminale Ascotel DMX 16 con allacciamento a:

Imprimante – Stampante

Ordinateur «Host» – Host

Adaptateur télex – Adattatore per telex

Appel circulaire; recherche de personnes avec appel codé sur appel circulaire – Chiamata circolare; ricerca delle persone con chiamata codificata sulla chiamata circolare

Installation de recherche de personnes (IRP) – Impianto di ricerca delle persone (IRP)

1...2 interphones de porte – 1...2 citofoni

Imprimante pour données de taxation – Stampante dei dati di tassazione

1...3 contacts de commande – 1...3 contatti comandabili

1...3 entrées de commande – 1...3 entrate comandabili

Charge – Carico

due terminali digitali e raddoppiare così il numero di collegamenti interni.

#### Caratteristiche telefoniche notevolmente più ampie

- possibilité plus amples avec les touches de ligne: sur chaque appareil téléphonique peuvent être employées simultanément 24 lignes (intermédiation)
- message parlé
- messages standard
- messages individuels
- musique sur le sélecteur de ligne
- registre des appels
- sécurité des données pour chaque appareil Ascotel Crystal.

#### Servizio di trasmissione dati

- adattatore per terminali: integrato nell'Ascotel Crystal
- possibilità di programmare l'adattatore per terminali
- servizio di trasmissione dati asincrono attraverso adattatore per terminali V.24 o DMX 16
- servizio via adattatore (telex, modem, Videotex, Telefax)
- possibilità di trasmettere file
- pool di modem (fino a quattro modem con al massimo 19,2 kbit/s)
- possibilità di commutare messaggi



- raccordement de tous les terminaux numériques par l'interface S.

Malgré ces fonctions supplémentaires, la desserte du système reste facile grâce à l'application généralisée du guidage par menu.

## 52 Possibilités d'emploi

Lorsque des services de téléphonie et de données sont exigés simultanément (bureautique), l'installation Ascotel répond parfaitement aux exigences de communication, comme le montre l'exemple d'un petit bureau (fig. 5).

Les combinaisons de communications vocales et de transmission de données suivantes sont possibles:

- Raccordement de plusieurs terminaux à un bus RNIS S. Lors de l'installation dans les bureaux du spécialiste et des employés, on a fait usage de cette possibilité.
- Six des huit ordinateurs de place de travail peuvent être reliés simultanément comme terminaux à l'ordinateur hôte ou l'utiliser comme serveur. Les multiplexeurs de données DMX 16 simplifient l'installation, étant donné qu'ils permettent de tirer rationnellement profit des sous-canaux du canal RNIS B (un seul raccordement pour tout le local des ordinateurs).
- Transmission de fichiers. Les documents (fichiers) peuvent être échangés entre les différents terminaux, de même qu'avec l'ordinateur hôte. Exemple de la rédaction d'une lettre commerciale par le chef et sa secrétaire: le document est transféré dans les deux sens entre leurs terminaux respectifs, puis traité sur l'un des PC jusqu'à sa forme définitive.
- Imprimante commune. L'imprimante du local des ordinateurs est à la disposition de tous les utilisateurs de PC, que ce soit en direct, ou pour l'édition des documents se trouvant dans le serveur.
- Commutation de messages. Des textes peuvent être échangés entre les différents appareils téléphoniques numériques (Ascotel Crystal et Topaz) de même qu'entre les différents PC.
- Trafic de données externe. Des données peuvent être échangées, par l'intermédiaire du groupe de modems pouvant compter jusqu'à quatre modems, avec des banques de données externes, ses ordinateurs spécifiques (par exemple vidéotex) et d'autres utilisateurs de systèmes informatiques.
- Téléfax. Un appareil téléfax avec interface V.24 permet l'échange de messages téléfax soit par son système de balayage et d'impression incorporé, soit par l'intermédiaire d'un PC ou d'un terminal capable d'éditer un document téléfax à l'aide de l'imprimante du local des ordinateurs.
- Télex. Un adaptateur télex avec interface V.24 sert à transmettre directement des messages télex par le réseau télex public, à partir de chaque PC.

## 53 Modularité

L'équipement RNIS peut recevoir deux types de cartes de lignes:

- possibilité di allacciare tutti i terminali digitali con interfaccia S.

Benché dotato di queste funzioni supplementari, l'impianto rimane facile da utilizzare grazie alla guida a menu.

## 52 Possibilità d'impiego

L'impianto si presta in modo particolare alla comunicazione tra gli uffici, in cui vengono utilizzati sia servizi telefonici che servizi di trasmissione dati. L'esempio di una piccola azienda di servizi (fig. 5) illustra le possibilità della comunicazione dati.

Il servizio telefonico e il servizio di trasmissione dati possono essere combinati come segue:

- Possibilità di allacciare più terminali a un bus S ISDN, per esempio negli uffici «perito» e «dattilografa».
- Possibilità di collegare contemporaneamente all'host sei degli otto PC nella funzione di terminali o di utilizzare l'host come server. I moltiplicatori di dati rendono l'installazione molto più facile grazie allo sfruttamento razionale dei sottocanali del canale B ISDN. (Un unico raccordo è necessario per tutto il locale dei computer.)
- Possibilità di trasmettere file. Scambio di documenti (file) tra i singoli PC e tra i computer e l'host. Esempio: se il capo e la segretaria preparano insieme una let-

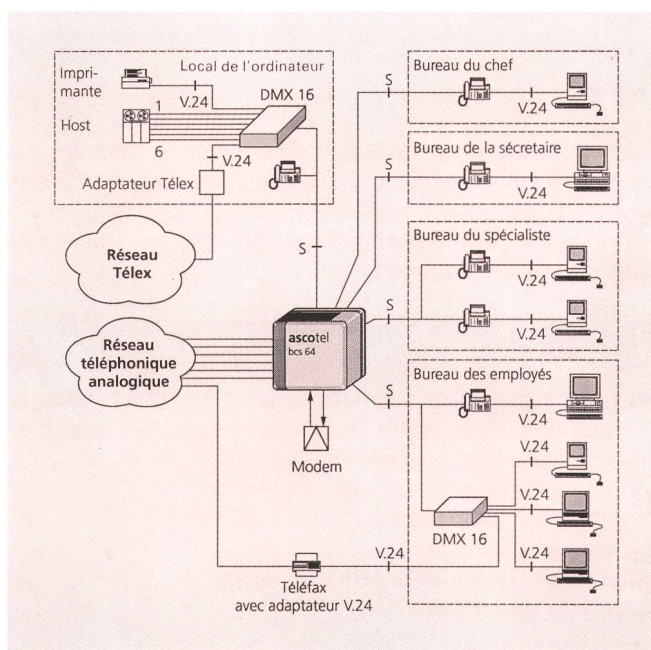


Fig. 5 Servizi di telefonia e di dati integrati, funzionanti a l'aiuto del sistema Ascotel bcs 64 RNIS – Servizi integrati di telefonia e dati con l'Ascotel bcs 64 versione ISDN

Local de l'ordinateur – Locale dei computer  
 Bureau du chef – Ufficio «capo»  
 Imprimante – Stampante  
 Bureau de la secrétaire – Ufficio «segretaria»  
 Adaptateur télex – Adattatore per telex  
 Bureau du spécialiste – Ufficio «perito»  
 Réseau télex – Rete telex  
 Réseau téléphonique analogique – Rete telefonica analogica  
 Bureau des employés – Ufficio «dattilografa»  
 Téléfax avec adaptateur V.24 – Telefax con adattatore V.24



Tableau I. Configuration de l'équipement Ascotel bcs 64 RNIS pourvu des cartes de lignes LAA.26 et LAS.44  
 Tabella I. Configurazione dell'impianto Ascotel bcs 64 versione ISDN in caso d'impiego delle schede di linea LAA.26 e LAS.44.

LAA.26 \ LAS.44	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	—	2/6	4/12	6/18	8/24	10/30	12/36	14/42	16/48
1	4/8	6/14	8/20	10/26	12/32	14/38	16/44	18/50	
2	8/16	10/22	12/28	14/34	16/40	18/46	20/52		
3	12/24	14/30	16/36	18/42	20/48	22/54			
4	16/32	18/38	20/44	22/50	24/56				
5	20/40	22/46	24/52	26/58					
6	24/48	26/54	28/60						
7	28/56	30/62							
8	32/64								

32/64 signifie: 32 lignes réseau/64 raccordements internes  
 32/64 significa: 32 linee urbane/64 collegamenti d'abbonato

- LAA.26 pour deux lignes réseau analogiques et six lignes secondaires analogiques
- LAS.44 pour quatre lignes réseau analogiques et huit raccordements de terminaux internes.

Le tableau I montre les combinaisons offertes par ces deux cartes de lignes.

## 54 Ascotel bcs 64 RNIS et Swissnet

Le réseau Swissnet 2, RNIS suisse, est en cours d'introduction. D'ici à ce que les équipements de commutation d'abonnés puissent y être raccordés à l'aide des interfaces réseau RNIS T, le système Ascotel bcs 64 disposera également des interfaces nécessaires.

## 6 Programmation de l'installation

Un système de communication de qualité doit pouvoir être adapté en permanence aux besoins les plus récents. Cette condition implique une programmation à la fois simple et claire de l'équipement.

Le système Ascotel offre à cet égard des possibilités nouvelles et optimales, avec l'aide de l'appareil de commutation. Bien que l'installation non configurée fonctionne déjà à sa mise en service, elle doit cependant être programmée en fonction des désirs spécifiques du client.

La configuration de base (surtout les paramètres techniques et ceux qui ont trait au projet) est effectuée par le concessionnaire. Ensuite, la téléphoniste peut programmer elle-même les fonctions spécifiques aux utilisateurs.

tera commerciale, possono trasmettersi il documento ed elaborarlo sul PC finché non è pronto.

- Stampante comune. La stampante installata nel locale dei computer è a disposizione di tutti gli utilizzatori di PC per la stampa on-line o l'emissione di documenti archiviati nell'host.
- Possibilità di commutare messaggi, cioè di scambiare testi tra i singoli apparecchi telefonici digitali (Ascotel Crystal e Topaz) e tra i PC.
- Traffico esterno di dati. Scambio di dati con banche di dati e calcolatori esterni (p. es. Videotex) e con altri utilizzatori dei servizi di trasmissione dati attraverso il pool di modem (al massimo quattro modem).
- Telefax. Un apparecchio telefax dotato di un'interfaccia V.24 permette lo scambio di messaggi via scanner/stampante integrato/a nell'apparecchio o via un PC, risp. un terminale con emissione del documento telefax dalla stampante installata nel locale dei computer.
- Telex. Un adattatore per telex dotato di un'interfaccia V.24 permette lo scambio diretto di messaggi sulla rete telex pubblica da ogni PC.

## 53 Struttura modulare

Nell'impianto ISDN vengono impiegate le seguenti schede di linea:

- la scheda LAA.26 per due linee urbane analogiche e sei linee interne analogiche
- la scheda LAS.44 per quattro linee urbane analogiche e otto raccordi per terminali.

La tabella I illustra le possibili combinazioni con queste due schede di linea.



```

== MODIFIER : AB 2.4 NO. : 23 ==
1: NOM          : LANGENEGGER
2: RDA          : -
3: DDA          : -
4: PREMIER APPEL : OUI
5: APPEL CODE   : -
CONTINUER AVEC [

```

Fig. 6 Le nom de l'utilisateur interne No 23 doit être modifié

Grâce au masque affiché, cette opération ne pose pas de problème – Il nome dell'abbonato n. 23 deve essere cambiato: nessuna difficoltà grazie alla maschera che appare allo schermo

Modifier – Modificare

AB – UT

No – N.

Nom – Nome

RDA – DAC

DDA – DDC

Premier appel DA – 1a chiamata DDC

Oui – Si

Appel codé – Chiamata codificata

Continuer avec – Più con

Votre choix – Vostra scelta

La personne qui effectue la programmation dispose en permanence, par l'affichage du menu sur l'appareil Crystal, d'une vue d'ensemble sur le menu activé, avec tous ses paramètres programmés. Elle sait exactement où elle se trouve dans le déroulement de la programmation (fig. 6).

## 7 Construction

En ce qui concerne le boîtier proprement dit de l'Ascotel (fig. 7), on a opté pour une structure en aluminium coulé sous pression et une mousse durcie. Le tout est constitué d'un cadre mural, d'un logement pour circuits imprimés et d'un compartiment d'alimentation.

La partie recevant les circuits imprimés et le compartiment d'alimentation sont fixés sur le cadre mural par des charnières et peuvent être entièrement échangés. Dans le cadre mural sont également intégrés les panneaux de raccordement. Pour la construction mécanique, on a prêté une attention particulière à la compatibilité électromagnétique, de même qu'à la disposition des différents composants qui doivent être faciles à desservir et à mettre en place.

Lors du montage, seul le cadre mural est fixé à l'aide de vis, et les panneaux de raccordement sont câblés. L'alimentation et l'électronique ne sont montées qu'au cours d'une phase ultérieure et restent ainsi protégées des endommagements.

Le boîtier des circuits imprimés peut recevoir, outre l'unité centrale, jusqu'à cinq cartes périphériques. Son architecture permet une extension simple de l'installation, même en cours d'exploitation, par exemple par adjonction d'une carte de lignes.

## 54 L'Ascotel bcs 64 version ISDN e la rete Swissnet

Swissnet 2, l'ISDN svizzera, è in fase d'introduzione. Quando gli impianti di commutazione per utenti potranno essere collegati mediante l'interfaccia urbana T ISDN, anche l'Ascotel bcs 64 disporrà delle relative interfacce.

## 6 Programmazione dell'impianto

Un buon sistema di comunicazione deve poter essere continuamente adattato alle nuove esigenze. Perché ciò sia possibile è necessaria una programmazione semplice e chiara.

Il sistema Ascotel offre, in combinazione con l'apparecchio di commutazione, nuove possibilità. L'impianto non configurato, quando viene attivato, è già in grado di funzionare; in seguito deve essere programmato secondo le esigenze del cliente.

La configurazione di base (soprattutto i parametri tecnici e quelli relativi a un progetto) viene programmata dal concessionario. La telefonista ha quindi la possibilità di programmare le funzioni specifiche dell'utilizzatore.

Grazie al display dell'apparecchio Crystal, la persona che esegue la programmazione controlla in ogni momento il menu attivo e i parametri da programmare e sa sempre a che punto della programmazione si trova (fig. 6).

## 7 Costruzione

E' stato scelto un contenitore (fig. 7) di polistirolo espanso o alluminio pressofuso composto di un telaio murale, di un contenitore per circuiti stampati e di una parte alimentazione.

Il contenitore per circuiti stampati e la parte alimentazione sono agganciati al telaio mediante cerniere e possono essere sostituiti in blocco. Anche i campi di con-

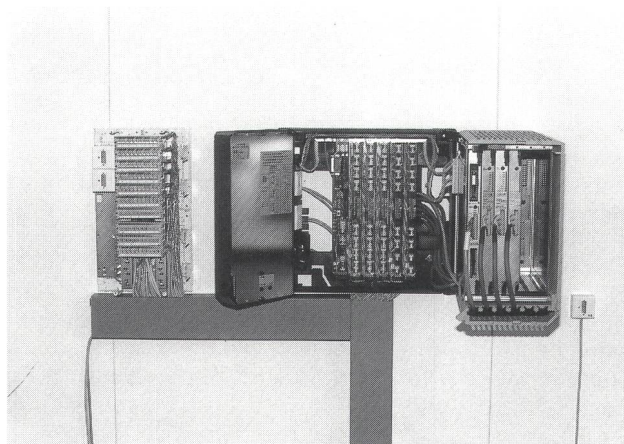


Fig. 7 La concezione in tre parti de l'équipement est bien visible lorsque le boîtier est ouvert – Quando il contenitore è aperto la struttura composta di tre parti è ben visibile



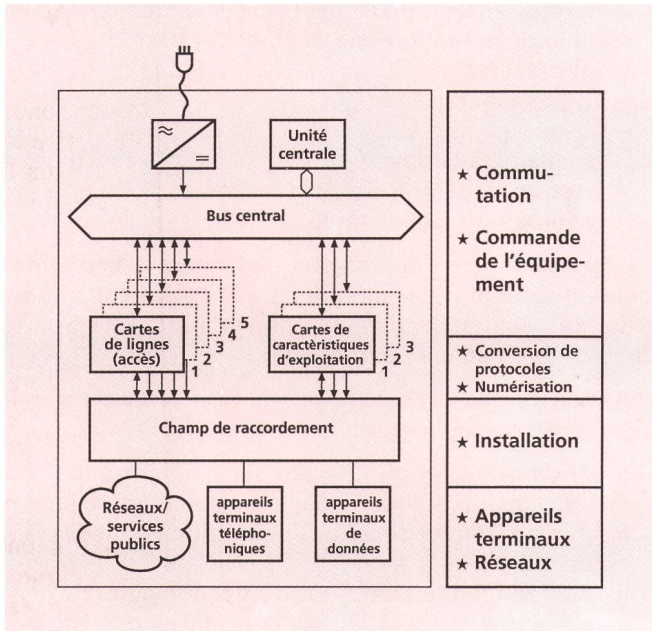


Fig. 8 Architecture du système – Architettura del sistema

Unité centrale – Unità centrale  
 Commutation – Commutazione  
 Bus central – Bus centrale  
 Commande de l'équipement – Comando impianto  
 Cartes de lignes (accès) – Schede di linea (port)  
 Cartes de caractéristiques d'exploitation – Schede delle caratteristiche  
 Conversion de protocoles – Conversione del protocollo  
 Numérisation – Digitalizzazione  
 Champ de raccordement – Campo di connessione  
 Installation – Installazione  
 Réseaux/services publics – Reti pubbliche/servizi  
 Appareils terminaux téléphoniques – Apparecchi telefonici  
 Appareils terminaux de données – Terminale dati  
 Appareils terminaux – Terminali  
 Réseaux – Reti

## 8 Architecture du système

La figura 8 montre la conception schématique du système de commutation constitué de trois unités, à savoir:

- le commutateur: unité centrale, bus centraux, unité des cartes périphériques (de lignes et de caractéristiques)
- l'adaptateur de lignes: interface de ligne, conversion de protocoles, numérisation
- installation, terminaux et réseaux.

Le cœur de l'installation consiste en un commutateur numérique chargé de commuter:

- les canaux de 64 kbit/s
- les sous-canaux dans les canaux B
- les données transmises par paquet.

Les signaux numériques de conversation et de données commutés sont échangés entre les cartes périphériques et le champ de couplage numérique par l'intermédiaire de bus MIC de 2 Mbit/s.

Le commutateur est commandé par un système de multiprocesseurs. Le processeur central de 16 bits communique par le biais d'un bus de commande et de signalisation de 1 Mbit/s avec les calculateurs de cartes péri-

nessione sono integrati nel telaio murale. Nella fase di progettazione della costruzione meccanica è stato posto l'accento in particolare su una buona compatibilità elettromagnetica e su una disposizione dei singoli componenti che permetta un uso e un'installazione facili.

Durante il montaggio si procede unicamente all'avvitamento del telaio murale e al cablaggio dei campi di connessione; la parte alimentazione e la parte elettronica vengono montate solo in un secondo tempo per proteggerle da danneggiamento.

Nel contenitore per circuiti stampati si possono sistemare, accanto all'unità centrale, fino a cinque schede periferiche. L'architettura permette di ampliare facilmente l'impianto, per esempio con l'aggiunta di un'ulteriore scheda di linea, anche durante l'esercizio.

## 8 Struttura dell'hardware

La figura 8 illustra la struttura schematica del sistema di commutazione, composto di tre unità funzionali:

- commutatore: unità centrale, bus centrali, unità periferica delle schede periferiche (schede di linea, schede delle caratteristiche)
- adattatore di linea: interfaccia di linea, conversione del protocollo, digitalizzazione
- impianto e terminali risp. reti.

Il commutatore costituisce l'elemento più importante dell'impianto, esso è in grado di commutare

- canali a 64 kbit/s
- sottocanali in canali B
- dati a pacchetto.

I segnali commutati digitali di voce e dati vengono scambiati tra le schede periferiche e il campo d'accoppiamento attraverso bus PCM a 2 Mbit/s.

Il commutatore è comandato da un sistema a multiprocesore. Il calcolatore centrale a 16 bit comunica, via un bus di comando e di segnalazione a 1 Mbit/s, con i calcolatori delle schede periferiche secondo un protocollo basato sul canale D del CCITT.

Un apparecchio rete sincronizzato costituisce l'alimentazione centrale. Tutti i collegamenti terminali permettono la telealimentazione di un apparecchio comfort. Le tensioni secondarie sono a prova di corto circuito e vengono sorvegliate contro sottotensioni e sovratensioni. Le fonti a +5 V sono protette contro la sovratensione. Le cadute di tensione di rete possono essere superate fino a 30 ms e le cadute di tensione a 110 V, fino a 60 ms.

L'unità centrale con il suo calcolatore a 16 bit comprende:

- il generatore della cadenza del sistema
- un modulo innestabile dei dati dei clienti e dell'impianto per la sicurezza dei dati di tassazione e d'esercizio indipendente dalla rete
- il campo d'accoppiamento digitale
- il generatore del suono di segnalazione
- il circuito di conferenza centralizzato per conferenze telefoniche



phériques selon un protocole qui se fonde sur le canal D du CCITT.

Un appareil d'alimentation secteur doté d'un générateur de cadence constitue l'alimentation centrale. Tous les raccordements de terminaux permettent d'alimenter à distance un appareil confort. Les sources de tension secondaires résistent aux courts-circuits et sont assujetties à une surveillance de surtension et de sous-tension. Les alimentations +5 V sont protégées contre les surtensions. Un autre système de surveillance pallie les interruptions d'alimentation secteur jusqu'à 30 ms et les chutes de la tension secteur à 110 V jusqu'à 60 ms.

L'unité centrale avec son processeur de 16 bits contient:

- le générateur de cadence pour le système
- un module de données du client et de l'installation enfichable, capable de sauvegarder les données de taxation et d'exploitation indépendamment de l'alimentation
- le champ de couplage numérique
- le générateur de tonalité de signalisation
- le circuit de conférence centralisé pour les conférences téléphoniques
- l'interface de bus RNIS S pour le raccordement de l'appareil de commutation Ascotel Crystal
- les interfaces pour
  - la télémaintenance
  - le raccordement V.24
  - l'appel circulaire
  - les commutateurs externes et les diodes lumineuses
  - la source externe de musique.

Les cartes de ligne contiennent, suivant la configuration, le nombre requis de circuits réseau et internes. Chaque carte de ligne est commandée par son propre processeur de carte périphérique.

Dans le circuit réseau analogique, de même que dans le circuit analogique interne et pour sélecteurs de lignes sont intégrées pour l'essentiel les fonctions suivantes:

- la protection contre la foudre et les surtensions
- le système d'établissement et de déconnexion de la communication
- le circuit de terminaux: terminaison de ligne, transition 2/4 fils
- l'élément Cofidex (Coder-Filter-Decoder): conversion de la parole A/N et N/A; interface numérique pour le processeur de carte périphérique
- des détecteurs ou des circuits de couplage pour l'appel, les impulsions de taxation et la signalisation analogique à fréquences acoustiques.

Le circuit d'abonné numérique de la carte de ligne RNIS LAS.44 contient, outre le parasurtension et l'alimentation du bus S, une interface de bus S et la commande de protocole pour la séparation des données B et D dans le canal (2B + D).

Toutes les cartes de lignes comportent un circuit de secours qui relie les lignes réseau par des relais à des lignes internes analogiques prédéterminées lorsque:

- l'alimentation 5 V tombe en panne
- la communication avec le calculateur central est interrompue
- la carte périphérique est défectueuse.

- l'interfaccia bus S ISDN per l'allacciamento dell'apparecchio di commutazione Ascotel Crystal
- le interfacce per
  - la telemanutenzione
  - l'allacciamento V.24
  - la chiamata circolare
  - interruttori esterni e diodi luminosi
  - la fonte musicale esterna.

Le schede di linea contengono, secondo la configurazione, il numero necessario di circuiti urbani e di circuiti d'utente. Ogni scheda viene comandata da un proprio calcolatore di schede periferiche.

Nel circuito urbano analogico e nei circuiti d'utente analogici e SL sono integrati:

- la protezione contro i fulmini e la sovratensione
- lo stabilimento e l'interruzione della comunicazione
- la terminazione di circuito: terminazione di linea, raccordo a 2/4 fili
- il Cofidex (codificatore—filtro—decodificatore): conversione della voce A/D risp. D/A; interfaccia digitale con il calcolatore di schede periferiche
- rilevatori risp. circuiti d'accoppiamento per la chiamata, gli impulsi di tassa e la segnalazione a frequenze vocali analogica.

Oltre al circuito di protezione contro la sovratensione e un'alimentazione bus S, il circuito d'utente digitale della scheda di linea ISDN comprende un'interfaccia bus S e il comando del protocollo per la separazione dei dati B e D nel canale (2B + D).

Tutte le schede di linea dispongono di un circuito d'emergenza che collega via relè le linee urbane con linee d'abbonato analogiche prestabilite, se

- viene a mancare l'alimentazione a 5 V
- si interrompe la comunicazione con il calcolatore centrale
- la scheda periferica ha un difetto.

In questo modo è garantito un servizio telefonico limitato anche in caso di guasto.

Le schede delle caratteristiche comprendono, oltre al calcolatore di schede periferiche e ai circuiti di protezione necessari, i circuiti con le funzioni specifiche alle caratteristiche.

L'unità centrale e le schede di linea sono dotate da ambedue i lati di moduli SMD e, in parte, di circuiti integrati, sviluppati secondo specifiche Ascom.

I campi di connessione delle schede periferiche dispongono di propri elementi di protezione contro le sovratensioni per le linee allacciate. Iscrizioni chiare e morsetti facili da montare (non occorre più saldare o avvitarne i fili di collegamento) semplificano i lavori di installazione.

## 9 Apparecchi terminali

I terminali con i loro dispositivi operativi permettono all'utilizzatore di sfruttare tutte le caratteristiche degli impianti di commutazione. I terminali costituiscono l'interfaccia uomo—macchina e contribuiscono in modo decisivo al funzionamento ineccepibile dell'impianto.



Ainsi, un service téléphonique limité est possible en cas de dérangement.

Les cartes de caractéristiques contiennent, en plus du processeur de carte périphérique et des circuits de protection nécessaires, des circuits destinés aux fonctions de la caractéristique spécifique.

L'unité centrale, comme les cartes de lignes, comporte des éléments montés en technique SMD des deux côtés et en partie des circuits intégrés développés selon les spécifications d'Ascom.

Les panneaux de raccordement des cartes périphériques contiennent des parasurtensions en propre pour les lignes raccordées. Un marquage clair et des bornes de connexion modernes (n'exigeant ni soudage, ni vissage des fils de raccordement) facilitent les travaux d'installation.

## 9 Terminaux

Les terminaux, grâce à leur clavier de dessert, permettent à l'utilisateur de tirer réellement profit des nombreuses facilités offertes. Ils constituent l'interface homme-machine et contribuent au bon fonctionnement de l'équipement.

Bien que tous les appareils de l'assortiment PTT puissent être raccordés à l'Ascotel bcs 64, un nouvel appareil de système a été développé.

### 91 Ascotel Crystal

L'appareil Ascotel Crystal (*fig. 9*) est un terminal RNIS numérique capable d'acheminer simultanément la parole, le texte et l'image.

L'utilisation de l'appareil est grandement facilitée par un affichage à cristaux liquides et un guidage en quatre langues par menu. L'appareil Crystal est livré en deux versions différentes, d'après le logiciel requis:

En tant qu'*appareil de commutation* dans les installations déjà en service, et, grâce à un nouveau module de logiciel, en tant que *sélecteur de lignes numérique* et *appareil confort*. L'adaptateur de terminal incorporé est destiné au raccordement de terminaux, de PC et d'imprimantes dotés d'une interface série V.24.

L'Ascotel Crystal peut être connecté directement à une ligne réseau avec interface RNIS T en cas de panne de l'installation (appareil téléphonique de secours).

#### Caractéristiques

##### Fonctions de téléphonie

- exploitation «mains libres»/haut-parleur
- message parlé
- garde multiple
- signal d'annonce/intercalation
- déviation d'appel
- retransmission d'appel
- affichage de l'appelant avec nom et numéro
- affichage d'état de l'appelé

Tutti gli apparecchi dell'assortimento delle PTT potrebbero essere allacciati all'Ascotel bcs 64, ciononostante è stato sviluppato un apparecchio di sistema nuovo.

### 91 Ascotel Crystal

L'Ascotel Crystal (*fig. 9*) è un terminale ISDN digitale che permette di trasmettere contemporaneamente voce, testi e immagini.

L'impiego dell'Ascotel Crystal è molto semplice grazie allo schermo a cristalli liquidi e alla guida a menu in quattro lingue. Attualmente vengono fabbricate due versioni dell'apparecchio:

La versione *apparecchio di commutazione* è già in commercio; se si aggiunge un nuovo modulo software, l'Ascotel Crystal può essere impiegato come *selettore di linea e apparecchio comfort digitale*. L'adattatore per terminali incorporato permette l'allacciamento di terminali, PC e stampanti con interfacce seriali V.24.

In caso di interruzione, l'Ascotel può essere commutato direttamente su una linea urbana con interfaccia T ISDN (esercizio telefonico d'emergenza).

#### Caratteristiche

##### Telefonia in generale

- conversazione a mani libere/altoparlante
- messaggio parlato
- intermediazione
- annuncio di chiamata, intercalazione
- deviazione di chiamata
- trasferimento di chiamata
- indicazione del nome e del numero del chiamante
- indicazione dello stato del collegamento selezionato
- indicazione dei partecipanti alla conferenza
- indicazione dello stato dei port interni ed esterni
- indicazione della data e dell'ora
- registro di più posizioni



Fig. 9 Terminal Ascotel Crystal – Terminale Ascotel Crystal

Utilisé comme appareil de commutation ou sélecteur de lignes, il permet de tirer profit de toutes les fonctions de téléphonie et de transmission de données de l'Ascotel bcs 64 – Apparecchio di commutazione o selettore di linea in grado di sfruttare tutte le funzioni telefoniche e di trasmissione dati del sistema Ascotel bcs 64



- affichage des participants à une communication conférence
- affichage d'état de tous les ports internes et externes
- affichage de la date et de l'heure
- mémoire accessoire à plusieurs positions
- fichier privé pouvant compter 140 noms et numéros
- sélection par entrée de lettres
- préparation de la sélection
- raccordement d'une garniture de conversation
- touches librement programmables
- délais programmables
- extension possible avec le module optionnel OMC 16.

#### *Service de données*

- desserte commandée par menu
- reconnaissance automatique du débit en bauds et de la parité, de 50 à 9600 bit/s
- débit en bauds indépendant du débit binaire sur le bus S
- sélection prioritaire (hotline)
- procédures de sélection selon V.25bis, Hayes ou par messages brefs (prompts)
- numéros de sélection abrégée programmables.

#### *Sélecteur de lignes*

Le sélecteur de lignes Ascotel Crystal se distingue fondamentalement de l'appareil de commutation, en dépit d'un certain nombre de fonctions communes. Ainsi, les caractéristiques pour la téléphonie et la transmission de données sont les mêmes. En revanche, le sélecteur de lignes a été optimisé et adapté aux applications y relatives; il présente les caractéristiques suivantes:

- touches de ligne
  - affichage des états des lignes
  - ligne prioritaire programmable
  - occupation automatique en sortie
  - prise en charge automatique des appels
  - circuit d'appel
  - signalisation différée des appels
  - affichage du transfert de ligne
  - signalisation acoustique des appels sur les lignes: mélodie programmable pour chaque touche de ligne
- affichage de parcage
- registre de mémorisation des appels
- commutation de messages individuelle et prédéfinie
- message
- musique durant l'état de veille
- service de secours possible lorsque l'Ascotel bsc 64 RNIS est connecté aux interfaces réseau RNIS T
- commutation des fonctions de sélecteurs de lignes sur celles d'appareil confort.

## **92 Module optionnel Ascotel OMC 16**

Par l'emploi de cet accessoire (*fig. 10*), l'utilisateur dispose de 16 touches librement programmables (touches de ligne, de fonction et de destination) de même que d'une mémoire non volatile, destinée à la sauvegarde permanente des données programmées dans les termi-

- schedario privato (fino a 140 utilizzatori)
- selezione mediante immissione di lettere
- preparazione alla selezione
- allacciamento di un set di conversazione
- tasti liberamente programmabili
- possibilità di programmare termini
- ampliabile con il modulo opzionale OMC 16.

#### *Servizio di trasmissione dati*

- impiego con guida a menu
- identificazione automatica della velocità di baud e della parità da 50 fino a 9600 bit/s
- velocità di baud sul bus S, indipendentemente dalla velocità di bit
- selezione hotline
- procedimenti di selezione secondo V.25bis, Hayes o mediante prompt
- possibilità di programmare numeri di selezione abbreviata.

#### *Selettore di linea*

Il selettore di linea Ascotel Crystal e l'apparecchio di commutazione hanno le stesse caratteristiche telefoniche e di trasmissione dati. Tuttavia i selettori di linea comfort hanno le seguenti caratteristiche in più:

- tasti di linea
  - indicazione dello stato delle linee
  - programmazione di una linea privilegiata
  - occupazione automatica linee in uscita
  - ricezione automatica delle chiamate
  - inserimento della chiamata
  - inserimento differito della chiamata
  - indicazione del trasferimento della linea
  - segnalazione acustica delle chiamate sulle linee: programmazione della melodia per ogni tasto di linea
- indicazione «parcheggiare comunicazioni»
- registro di memoria delle chiamate
- commutazione di messaggi, individuale e predeterminata
- annuncio
- musica in attesa
- possibilità di impiego per esercizio d'emergenza con l'Ascotel bcs 64 versione ISDN su interfacce urbane T ISDN
- possibilità di impiego sia come selettore di linea che come apparecchio confort.

## **92 Modulo opzionale OMC 16**

Questo modulo (*fig. 10*) offre all'utilizzatore altri 16 tasti liberamente programmabili (tasti di linea, di funzione e di destinazione) e una memoria permanente per la sicurezza dei dati dei terminali e dei numeri telefonici memorizzati nell'Ascotel Crystal. Se un Ascotel Crystal deve essere sostituito o una determinata configurazione deve essere trasferita in un altro Ascotel Crystal, i dati memorizzati possono essere immessi facilmente nel nuovo apparecchio mediante il modulo OMC 16.





Fig. 10 Module optionnel OMC 16 – Modulo opzionale OMC 16

Connecté latéralement à l'appareil Ascotel Crystal – Può essere allacciato all'Ascotel Crystal

naux et des numéros de téléphone mémorisés dans l'Ascotel Crystal. Si l'Ascotel Crystal doit être échangé ou qu'une configuration déterminée doit être transférée dans un autre Ascotel Crystal, les données mémorisées peuvent être transmises de façon simple dans le nouvel appareil au moyen du module OMC 16.

Ce module s'enfiche latéralement dans l'appareil téléphonique. Les états des touches apparaissent dans une fenêtre d'affichage propre au module.

### 93 Multiplexeur de données Ascotel DMX 16

La plupart des terminaux usuels avec interface asynchrone V.24 fonctionnent à des débits de données typiques de 4,8 kbit/s, 9,6 kbit/s, 19,2 kbit/s ou éventuellement 38,4 kbit/s. Un bus RNIS S a cependant une capacité, dans ses deux canaux B, de  $2 \times 64$  kbit/s (ou deux fois huit sous-canaux de 8 kbit/s chacun). Il est dès lors compréhensible qu'on essaie de tirer profit de manière optimale de cette largeur de bande, suivant le genre et le nombre de terminaux raccordés. Ainsi, on peut établir jusqu'à 16 liaisons indépendantes par l'intermédiaire d'un seul raccordement, ce qui équivaut à une limitation considérable des coûts d'installation et d'acquisition de l'équipement (grandeur).

Le multiplexeur de données DMX 16 (fig. 11) est prévu pour le raccordement de quatre, huit, douze ou 16 terminaux de données à un bus RNIS S, suivant le degré d'extension. Les 16 interfaces de données peuvent être programmées individuellement pour une exploitation asynchrone ou synchrone à des débits allant de 50 bit/s à 64 kbit/s. L'établissement et la déconnexion de la liaison sont commandés par des instructions V.25bis, des ordres Hayes, par des menus ou encore par la sélection automatique d'une ligne prioritaire programmée (hotline).

Les débits de données au niveau des interfaces V.24 sont par principe indépendants du débit de transmission RNIS programmé. Les données sont mémorisées en

Il modulo opzionale viene fissato lateralmente all'apparecchio. Lo stato dei tasti viene indicato su un apposito display.

### 93 Multiplicatore di dati Ascotel DMX 16

La maggior parte dei terminali più diffusi, muniti di interfaccia V.24 asincrona, funzionano con le velocità di trasmissione dati tipiche di 4,8 kbit/s, 9,6 kbit/s, 19,2 kbit/s o eventualmente 38,4 kbit/s. Il bus S ISDN, invece, mette a disposizione, mediante i suoi due canali B,  $2 \times 64$  kbit/s (oppure  $2 \times 8$  sottocanali, ciascuno di 8 kbit/s). Questa larghezza di banda può essere sfruttata più volte, secondo il tipo e il numero di terminali per dati allacciati. Con un unico collegamento possono essere stabilite fino a 16 comunicazioni; ciò permette di fare notevoli risparmi sia nell'installazione che nell'acquisto dell'impianto (grandezza).

A seconda del grado di estensione del moltiplicatore di dati DMX 16 (fig. 11) possono essere allacciati a un bus S ISDN quattro, otto, dodici o 16 terminali per dati. Le 16 interfacce per dati possono essere programmate singolarmente per l'esercizio asincrono o per quello sincrono con velocità di trasmissione tra 50 bit/s e 64 kbit/s. La comunicazione viene stabilita, risp. interrotta mediante comandi V.25bis, comandi Hayes, menu o la selezione automatica di una linea programmata (hotline).

Di regola le velocità di trasmissione dati sulle interfacce V.24 sono indipendenti dalle velocità di trasmissione ISDN previste. Il moltiplicatore di dati DMX 16 provvede a trattare in modo adeguato i dati.

Il moltiplicatore di dati permette di suddividere in modo ottimale la capacità del canale B, in funzione della capacità occupata al momento dagli utilizzatori dei servizi di trasmissione dati; a ogni utilizzatore viene cioè automaticamente messa a disposizione sul canale B la capacità



Fig. 11 Multiplexeur de données DMX 16 – Multiplicatore di dati DMX 16





Fig. 12 Terminal RNIS Ascotel Topaz – Terminale ISDN Ascotel Topaz

tampon de manière appropriée dans le multiplexeur de données DMX 16.

Le DMX 16 permet aussi de diviser de manière optimale la capacité du canal B en fonction de sa mise à contribution momentanée par les utilisateurs des services de données, ce qui signifie que chaque utilisateur reçoit automatiquement la capacité du canal B dont il a besoin. Les fonctions suivantes sont offertes:

- reconnaissance automatique du débit en bauds et de la parité
- sélection automatique de la ligne prioritaire (hotline)
- réception automatique des appels
- rappel automatique
- deux terminaux parallèles actifs par raccordement.

Le multiplexeur de données est alimenté par l'interface de bus S. Il est possible d'enficher de une à quatre cartes appropriées offrant chacune quatre adaptateurs de terminal V.24.

La programmation, la sélection et l'affichage d'état sont assurés par l'intermédiaire d'un guidage d'utilisateur commandé par menu. Pour la conduite du dialogue, on se sert de l'écran du terminal V.24 raccordé ou du PC avec interface V.24.

## 94 Nouveaux terminaux

### Ascotel Topaz

Le terminal RNIS Ascotel Topaz (fig. 12) peut être utilisé comme sélecteur de lignes numérique ou comme appareil confort. Il s'agit d'un appareil doté d'une plus petite fenêtre d'affichage, sans clavier alphabétique ni adaptateur de terminal V.24. Il offre cependant la plupart des caractéristiques de l'Ascotel Crystal. Le modèle Topaz est conçu pour l'utilisateur qui désire déjà bénéficier des caractéristiques nouvelles du réseau RNIS, mais qui ne souhaite pas transmettre des données. L'Ascotel Topaz offre lui aussi un guidage par menu.

### Ascotel Opal

Le terminal RNIS Ascotel Opal (fig. 13) peut être utilisé comme sélecteur de ligne ou comme appareil confort, à l'instar du modèle Topaz, mais il ne présente pas de fe-



Fig. 13 Terminal RNIS Ascotel Opal – Terminale ISDN Ascotel Opal

necessaria. Il dispositif offre les fonctions confort suivantes:

- identification automatique della velocità di baud e della parità
- selezione automatica hotline
- accettazione automatica delle chiamate
- richiamata automatica
- due sessioni terminali parallele per ogni collegamento.

Il multiplatore di dati viene alimentato attraverso l'interfaccia bus S; vi possono essere inserite da una a quattro schede, ciascuna per quattro adattatori per terminali V.24.

La programmazione, la selezione e l'indicazione dello stato sono guidate da menu. Il dialogo è svolto allo schermo del terminale V.24 o del PC con interfaccia V.24.

## 94 Nuovi terminali

### Ascotel Topaz

L'apparecchio terminale ISDN Ascotel Topaz (fig. 12) può essere adoperato come selettore di linea o come apparecchio confort. Si tratta di un apparecchio confort con un display più piccolo, senza tastiera a caratteri e senza adattatore per terminale V.24. Esso ha tuttavia quasi tutte le caratteristiche dell'Ascotel Crystal. L'Ascotel Topaz è adatto per gli utilizzatori che vogliono sfruttare le nuove funzioni ISDN, ma che non hanno esigenze di trasmissione di dati. Anche questo apparecchio è comandato con la guida a menu.

### Ascotel Opal

Come l'Ascotel Topaz, l'apparecchio terminale ISDN Ascotel Opal (fig. 13) funziona sia da selettore di linea che da apparecchio confort; l'apparecchio è privo di display. Esso dispone di tre tasti di linea con indicatore LED per la segnalazione dello stato di occupazione, di quattro tasti di funzione e di un tasto liberamente programmabile. L'Ascotel Opal completa il segmento basso dei terminali del sistema Ascotel.



nêtre d'affichage. L'Ascotel Opal dispose de trois touches de lignes avec voyants DEL signalant l'état d'occupation, de quatre touches de fonction et d'une autre touche librement programmable. Ce modèle complète, vers le bas, l'assortiment de terminaux propres au système Ascotel.

## 10 Perspectives

Le réseau Swissnet 2, avec ses lignes réseau numériques RNIS T est en cours d'introduction. Pour le moment, la communication intégrée conversations/données n'est possible dans la majorité des cas que sur le plan local, en mode interne. Cependant, grâce au système de commutation numérique Ascotel bcs 64, l'utilisateur bénéficie d'ores et déjà d'un système compatible pour le jour où la communication intégrée deviendra réalité, en Suisse, puis à l'échelle mondiale. D'ici là, il pourra adapter son installation progressivement à ses propres besoins, tout en disposant dès maintenant d'un équipement configuré de manière optimale selon l'état actuel de la technique de communication. Des caractéristiques et applications nouvelles font constamment l'objet d'essais et seront introduites dans les futures versions de ce système.

## 10 Prospettive

La rete Swissnet 2 con le sue linee urbane digitali T ISDN è in fase d'introduzione. La comunicazione integrata di voce e dati nella maggior parte dei casi è attualmente possibile solo a livello locale, all'interno di una ditta. Chi è dotato del sistema di commutazione digitale Ascotel bcs 64 è già pronto per la comunicazione integrata a livello nazionale ed internazionale. Nel frattempo egli è in grado di adeguare l'impianto alle sue esigenze integrandovi funzioni e caratteristiche nuove e può impiegare un impianto configurato in modo ottimale e dotato della tecnologia più moderna.

### Zusammenfassung

*ISDN-Teilnehmervermittlungsanlage Ascotel bcs 64*

Das dienstintegrierende Digitalnetz ISDN bietet auch den Benützern privater Teilnehmervermittlungsanlagen in Kleinbetrieben, Büros, Dienstleistungsbetrieben und im Gastgewerbe neue Möglichkeiten. Die Teilnehmervermittlungsanlage Ascotel bcs 64 erlaubt eine einfache und wirtschaftliche Umstellung der Kommunikation auf ISDN, ist kompatibel zu externen Endgeräten und Netzen, einfach zu bedienen und zu programmieren.

### Résumé

*Installation de commutation d'abonné RNIS Ascotel bcs 64*

Le réseau numérique à intégration de services ouvre également de nouvelles possibilités aux utilisateurs d'équipements de commutation d'abonnés installés dans de petites entreprises, des bureaux, des entreprises de services et dans l'industrie hôtelière. L'ECA Ascotel bcs 64 permet de commuter facilement la communication sur RNIS; il est non seulement compatible avec les terminaux et réseaux externes, mais aussi facile à desservir et à programmer.

### Riassunto

*Impianto di commutazione per utenti ISDN Ascotel bcs 64*

La rete numerica integrata nei servizi ISDN offre nuove possibilità anche agli utilizzatori privati di impianti di commutazione per utenti come le piccole imprese, gli uffici, le aziende di servizi e l'industria alberghiera. L'impianto di commutazione Ascotel bcs 64 permette di trasferire la comunicazione su ISDN in modo semplice ed economico; è compatibile con reti e terminali esterni, ed anche facile da usare e da programmare.

### Summary

*Private Automatic Branch Exchange for ISDN, Ascotel bcs 64*

The integrated services digital network, ISDN, offers new possibilities also to the users of private telecommunication exchanges in small businesses, offices, service enterprises and in the hotel and catering trade. The private telecommunication exchange Ascotel bcs 64 enables a simple and economical change-over of the communication to ISDN. It is compatible to external terminal equipment and networks, easy to operate and easy to programme.